

HOVEDBUDSKAP

- Burning mouth syndrome är ett primärt orofacialt smärttillstånd utan kliniskt identifierbara etiologiska faktorer.
- Burning mouth syndrome kännetecknas av en brännande dysestetisk känsla eller smärta i munslemhinnan.
- Trots symptomen ser munslemhinnan kliniskt frisk ut.
- Ångest och depression är vanligt förekommande tillstånd hos patienter med burning mouth syndrome.
- Trots att flera behandlingsmetoder har föreslagits finns det ingen konsensus, men alla patienter som lider av BMS bör alltid få rådgivning, inklusive information om huskurer och livsstilsfaktorer som kan lindra deras symptom.

FORFATTERE

Nikolaos Christidis, universitetslektor, DDS, PhD. Avdelning för oral diagnostik & rehabilitering, Inst för odontologi, Huddinge, Sverige

Annika Rosén, professor, dr.med. aci, DDS, universitetslektor. Inst för klinisk odontologi, Universitetet i Bergen; Avdelning för kjevekirurgi, Haukelands universitetssykehus, Bergen, Norge

Petar Ninkov, DDS, ph.d. Avdelning för oral kirurgi och oral medicin, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, Oslo, Norge

Olli-Pekka Lappalainen, assistant professor, MD, DDS, ph.d. Faculty of medicine, Department of oral and maxillofacial diseases, University of Helsinki and Helsinki university hospital, Finland

Heli Jäsberg, DDS, ph.d. Institute of dentistry, University of eastern Finland, Kuopio; Department of oral and maxillofacial diseases, Kuopio university hospital, Finland

Lene Baad-Hansen, professor, DDS, ph.d, dr.odont. Sektion for orofacial smerte og kæbefunktion, Institut for odontologi og oral sundhed, Aarhus universitet, Aarhus, Danmark

Korresponderende forfatter: Nikolaos Christidis, e-post: nikolaos.christidis@ki.se

Akseptert for publisering 15. august 2023

Artikkelen er fagfellevurdert

Artikkelen siteres som:

Christidis N, Rosén A, Ninkov P, Lappalainen O-P, Jäsberg H, Baad-Hansen L. Burning mouth syndrome – ett hett ämne. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2024; 134: 22-6.

Nøkkelord: Burning mouth syndrome, etiologi, patofysiologi, diagnostik, terapi

Burning mouth syndrome – ett hett ämne

Nikolaos Christidis, Annika Rosén, Petar Ninkov, Olli-Pekka Lappalainen, Heli Jäsberg och Lene Baad-Hansen

Burning mouth syndrome (BMS) är ett tillstånd med en intraoral brännande dysestetisk känsla eller smärta som återkommer dagligen under mer än 2 timmar i mer än 3 månader. Den vanligaste lokaliseringen för den brännande känsla är tungan, men även andra platser i munhålan involveras. BMS är ett primärt tillstånd som diagnostiseras efter att ha uteslutit orsakande lesioner genom klinisk undersökning och eventuellt kompletterande undersökningar. Brännande symptom i munslemhinnan (oral mucosal pain) kan vara sekundära till lokala eller systemiska orsaker som candidainfektioner, oral lichen planus, hyposalivation, allergier, anemi eller vitaminbrist. Den typiska patienten med BMS är en medelålders eller postmenopausal kvinna. Bevis tyder på att dessa patienter upplever högre nivåer av psykiskt lidande, såsom ångest och depression, jämfört med befolkningen i allmänhet. Även om flera behandlingsmetoder föreslås finns det fortfarande ingen konsensus, men alla patienter som lider av BMS bör alltid få rådgivning inklusive information om huskurer och livsstilsfaktorer såsom att undvika uttorkning, sura livsmedel och drycker, kryddstark mat, alkohol och tobaksprodukter, alkoholbaserade munsköljningar, smaksatta munhygienprodukter och om möjligt, stress. Antidepressiva medel, ångestdämpande medel och psykoterapier är frontlinjebehandlingar för BMS. Sammantaget är BMS ett besvärande tillstånd där vi fortfarande har kunskapsluckor avseende etiologi, patofysiologi och behandlingsmetoder och som behöver undersökas ytterligare.

Burning mouth syndrome (BMS) är ett primärt kroniskt tillstånd där eventuella orsakande lesioner kan uteslutas. BMS orsakar en brännande känsla i munhålan och beskrivs av The International Classification of Headache Disorders och International Classification of Orofacial Pain (ICOP) som en intraoral brännande eller dysestetisk känsla, återkommande dagligen i mer än två timmar per dag under mer än tre månader, utan uppenbara orsakande lesioner

vid klinisk undersökning och utredning (1, 2). Den vanligaste lokaliseringen för den brännande känslan är tungan, men andra ställen i munhålan kan också involveras.

Prevalensen av BMS rapporterades vara 3,7 procent i en tvärsnittsstudie av en vuxen befolkning, med en prevalens på 5,5 procent hos kvinnor och 1,6 procent hos män. Vidare ökade prevalensen i takt med högre ålder. Medelåldern för patienter med BMS rapporterades vara 56,9 år hos kvinnor och 59,1 år hos män (3).

Det har föreslagits att neuropatiska mekanismer på olika nivåer av nervsystemet är involverade i BMS. I vissa delar av litteraturen anses BMS vara en neuropatisk smärta som påverkar det centrala och perifera nervsystemet. Bevisen är dock fortfarande begränsade och baserade på små urvalsstorlekar. Dessutom har psykologiska faktorer, såsom ångest och depression, associerats med BMS. Från en smärtrelaterad synvinkel anses BMS för närvarande vara nociplastisk (4).

När etiologin för BMS har studerats med neurofysiologiska eller psykofysiska metoder har tecken på avvikelser hittats längs hela nervsystemet, från det perifera trigeminussystemet till centrala nervsystemet och de så kallade top down-hämmande systemen (5). I centrala nervsystemet har studier visat en minskning av endogena dopaminnivåer i striatum i de basala ganglierna vid BMS, vilket resulterar i defekt dopaminmedierad smärtmodulering. Denna defekt i dopaminmedierad top down-smärtmodulering kan förklara den ökade smärtekänsligheten hos patienter med BMS (5).

Patienter med BMS kan uppvisa avvikelser inom både de stora och små trigeminusfibersystemen och trigeminuskomplexet i hjärnstammen. Patienter med BMS kan ha avvikelser i ett eller flera termiska detektionströskeltester, mestadels hypoestesi (nedsatt känsel), vilket indikerar att det finns en möjlighet av antingen perifer småfiberneuropati (SFN) eller nedbrytning av de centrala termiska vägarna i trigeminusnerven (6). När denna hypoestesi uppträder hos patienter med BMS, tillsammans med att man kan konstatera att dessa patienter blir mindre känsliga för experimentellt inducerad smärta vid lingualisnerven ju längre tid som de har tillståndet (det vill säga BMS) (7), kan man anta att patienterna har onormala smärtrösklar. Detta fenomen tros vara relaterat till tonisk aktivering av de endogena kroppsegna smärtmoduleringsystemen, vilket i sin tur kan förklara varför patienter med BMS har stigande grad av onormal smärtröskel i tungan ju längre tid som de lidit av BMS (5). I biopsier från tungslemhinnan hos ett litet urval av patienter med BMS jämfört med en icke-åldersmatchad frisk kontrollgrupp fann man en förlust av epiteliala nervfibrer, vilket tyder på en perifer neuropatisk process (i små nervfibrer).

Likväl är BMS:s etiologi inte helt förstådd (3, 5). Studier tyder dock på att patienter med BMS kan uppvisa varierande dysfunktioner i perifera och/eller centrala nervsystemet, men huruvida detta kan tolkas som att BMS involverar neuropatiska eller nociplastiska mekanismer återstår att undersöka vidare.

Kliniska manifestationer och diagnostik

En typisk patient med BMS är en medelålders, postmenopausal kvinna med en brännande och dysetetisk känsla som upplevs ytligt i munslemhinnan, ofta lokaliserad till tungan och/eller läpparna men kan vara mer utbredd och involvera hela munslemhinnan (8, 9). Trots patienternas symtom är munslemhinnans kliniska utseende friskt (2, 5).

Patienterna beskrev den brännande känslan som måttlig till svår, med ett medelvärde av 4,6 på en 0–10-numerisk skattningsskala. Förutom smärta har andra symtom som exempelvis subjektiv muntorrhet och smakstörningar rapporterats. Vid BMS är smärtan vanligtvis bilateral och symmetrisk och följer inte den anatomiska fördelningen av de perifera sensoriska nerverna. Vanligtvis ökar symtomen under dagen och är mest intensiva på kvällen. Hos mer än 50 procent av patienterna är uppkomsten av smärtan spontan, utan några predisponerande eller utlösande faktorer. En tredjedel av patienterna associerar debuten till ett tidigare tandgrepp och 10 procent till tidigare sjukdom (2, 5, 10).

Den brännande smärtan kan åtföljas av sensoriska störningar. Cirka två tredjedelar av patienterna som lider av BMS upplever minskad smakintensitet i kombination med en bitter eller metallisk smak. Trots alla dessa symtom är munslemhinnan och salivflödes-hastigheten normala (2).

Det finns studieresultat som indikerar att patienter som lider av BMS upplever högre nivåer av psykisk ohälsa än vad som förekommer generellt i befolkningen (11). Ångest och depression är de vanligaste associerade tillstånden som observeras bland patienter med BMS. Även om de flesta patienter med BMS (70 procent) inte upplever sömnstörningar på grund av smärta från munslemhinnan (12), lider vissa patienter (30 procent) av dålig sömnkvalitet, främst sömnlöshet. I denna grupp kan sömnlöshet relateras till det betydande antalet förändringar i sinnesstämningen som upplevs av denna patientpopulation (13).

Diagnosen BMS är klinisk och bygger på uteslutning av orsaksfaktorer för intraoral smärta. Dessa faktorer kan vara candidiasis, munslemhinnensjukdomar, hyposalivation, illasittande proteser, parafunktionella vanor, vitaminbrist, allergier, hypothyreos, diabetes, autoimmuna sjukdomar och mediciner. Detta innebär att intraorala svabbtester, hematologiska undersökningar och utvärdering av salivflödes-hastighet är avgörande för diagnos. Diag-

nosen baseras på en detaljerad självrapport/anamnes och noggrann extern och intraoral undersökning samt, vid behov, åtföljande neurologisk och psykiatrisk utvärdering. När inga kliniskt identifierbara etiologiska faktorer hittas – det vill säga ingen känd medicinsk eller dental orsak – benämns tillståndet BMS (2, 5, 14).

I situationer där orala brännande symtom är sekundära till någon underliggande lokal eller systemisk orsak kallas tillståndet oral mucosal pain (munslēmhinnesmärt) enligt ICOP (2). I dessa fall lindrar behandling av den bakomliggande orsaken vanligtvis också de brännande munsymtomen.

Förslag på behandlingar och framtida perspektiv

Det finns ännu ingen konsensus gällande den mest fördelaktiga behandlingen av BMS, förutom att den bör sträva efter att vara mekanismbaserad, det vill säga rikta in sig på nociplastiska smärtmekanismer (4). Behandlingsalternativen är till stor del symtomatiska. Dessutom har det starka sambandet mellan psykisk ohälsa och BMS påverkat behandlingsriktlinjer och rekommendationer (15). Traditionellt har antidepressiva medel, ångstdämpande medel och psykoterapier varit frontlinjebehandlingarna för hantering av BMS.

För patienter med BMS kan behandlingsalternativen inkludera följande:

Information och egenvård

Patienter som lider av BMS bör alltid få rådgivning, inklusive information om huskurer och livsstilsfaktorer som kan lindra deras symtom. Detta eftersom många av patienterna med BMS kan, efter att ha fått instruktioner, hantera sitt tillstånd med egenvård i hemmet. Patienter med BMS bör därför rådask att undvika faktorer som förvärrar smärtan, såsom uttorkning, sura livsmedel och drycker, kryddstark mat, alkohol, tobaksprodukter, alkoholbaserade munsköljningar och smaksatta munhygienprodukter, samt om möjligt undvika stress.

Kostbehandlingar

Kosttillskott med alfa-liponsyra (ALA) har utvärderats som en potentiell behandlingsmetod för BMS. Tyvärr finns det inga tydliga statistiskt signifikanta skillnader när det gäller förbättring av symtom jämfört med placebo (16). Det finns dock indikationer på att ALA i kombination med gabapentin eller kognitiv psykoterapi kan vara mer fördelaktigt än enbart ALA (17).

Farmakologiska terapier

Klonazepam: De mest lovande terapeutiska effekterna på BMS har observerats vid användning av klonazepam. Klonazepam, när det

används systemiskt, minskar nervaktiveringen i hela nervsystemet och reglerar muskeltonus. Det är en bensodiazepin med ångstdämpande och muskelavslappande effekter (16). Klonazepam ökar γ -aminosmörsyra i hjärnan och är designad för att vara ett antiepileptiskt läkemedel (18). I placebokontrollerade studier på lokalt administrerat klonazepam har det visat sig förbättra smärtpoängen avsevärt och minska olika smärtsymtom hos patienter med BMS (19). Det antas att klonazepam minskar smärta hos patienter med BMS genom att verka lokalt på slemhinnereceptorer. Liknande effekter har också visats genom systemisk administrering av klonazepam. Dessa resultat kan delvis bero på läkemedlets ångstdämpande egenskaper (16). Det har föreslagits att denna bensodiazepin kan påverka de etiologiska mekanismerna bakom BMS (20).

Antidepressiva läkemedel: En nyligen publicerad systematisk översiktsartikel visade att behandling av BMS med antidepressiva läkemedel kan ha en positiv och smärtreducerande effekt (21). En annan systematisk översiktsartikel indikerade att selektiva serotoninåterupptagshämmare (SSRI) och serotonin- och noradrenalinåterupptagshämmare (SNRI) kan lindra den brännande känslan i tungan (22). Även om tricykliska antidepressiva läkemedel förefaller att lindra den brännande känslan hos ett betydande antal patienter med BMS, bör de användas med försiktighet, eftersom de leder till muntorrhet som till och med kan förvärra smärtan (23).

Gabapentin: Gabapentin är ett antiepileptiskt läkemedel som blockerar natriumkanalerna i nervmembranen. I placebokontrollerade studier har det visats att användningen av gabapentin minskade de smärtvärden som rapporterades av patienter med BMS (24). Dessutom har några studier också visat positiva smärtreducerande effekter genom användning av pregabalin hos patienter med BMS (25). Dessa bevis är dock inte tillräckliga för att bekräfta effekten av gabapentin som en första linjens behandling av BMS, utan visar snarare att gabapentin kan vara fördelaktigt för vissa patienter i kombination med ALA (17).

Kapsaicin: Kapsaicin, det vill säga chilipeppar, binder till vanilloidreceptorn subtyp 1 (TRPV1), vilket resulterar i en brännande känsla. Det har visat sig ha både smärtstillande och antiinflammatoriska egenskaper, och användning av kapsaicin, i form av munsköljning, har visat sig minska smärtpoäng hos patienter med BMS (26). Den negativa effekten av kapsaicin med ökad brännande känsla under användning av munsköljning kan förklara den begränsade användningen av denna effektiva experimentella behandling.

Psykoterapi

I de flesta fall orsakar kroniska smärttillstånd stress och ångest hos patienter. Psykoterapi och rådgivning kan hjälpa dem att hantera

och acceptera den nuvarande och fortsatta situationen. Stresskontroll med hanteringsstrategier bidrar också till att minska risken för att symtomen förvärras. Kognitiv beteendeterapi har traditionellt ansetts vara effektiv för att stärka patienternas hanteringsstrategier samt hjälpa dem att utveckla strategier för att hantera ångest och/eller depression (27). Avslappningsövningar, meditation och psykoterapi i grupp kan vara effektiva metoder för att minska den brännande dysestetiska känslan eller smärtan i munslemhinnan (28).

Framtida terapeutiska perspektiv

Fotobiomodulering: Fotobiomodulationsbehandling (photobiomodulation, PBM) med laserbehandling på låg nivå är en experimentell behandling av BMS som har föreslagits ha en smärtstillande, antiinflammatorisk och vävnadsreparerande effekt, vilket kan resultera i smärtlindring och förbättring av livskvaliteten hos patienter med BMS (21). Dessutom kan PBM-behandling hos patienter med BMS vara ett icke-farmakologiskt behandlingsalternativ för patienter som har svårigheter med andra terapeutiska metoder. Det krävs dock fortfarande mer bevis för att säkerställa metodens säkerhet och effektivitet (29).

Immunmodulerande behandling: Nyligen har SFN (småfiberneuropati) identifierats som en potentiell orsak till BMS (30). Detta öppnar upp olika mål för framtida behandlingsmetoder. En av dem är immunmodulerande behandling. SFN har föreslagits som en bidragande faktor till autoimmuna tillstånd som ligger bakom olika reumatologiska sjukdomar, såsom Sjögrens syndrom (31). Immunmodulerande terapi används ofta vid polyneuropatier med goda resultat (32) och har också visat sig ha extremt god effekt vid behandling av Sjögrens syndrom (33). Tyvärr hade immunmodulerande terapi ingen effekt på smärta i en nyligen randomiserad kontrollerad studie hos patienter med smärtsam idiopatisk SFN (34). Likväl är framtida studier nödvändiga för att bestämma det potentiella värdet av immunmodulerande behandling vid smärtsam SFN.

Behandling med TRPV1-antagonist

En minskning av perifera nerver, som i SFN, och ett överuttryck av pronociceptiva jonkanaler och purinreceptorer har visats hos patienter med BMS (35). Dessutom indikerar den brännande känslan i BMS att TRPV1 kan vara inblandad. Som tidigare nämnts finns det en stark predisponerande könsfaktor, särskilt hos postmenopausala kvinnor. Den minskade östrogennivån i klimakteriet har föreslagits vara en utlösande faktor där nervtillväxtfaktor (NGF) förmedlar en ökning av TRPV1-receptoraktiviteten. Därför har TRPV1-antagonister varit i fokus ett tag. Framtida studier som undersöker

NGF-hämmare eller TRPV1-antagonister kan ge värdefulla nya insikter om etiologin eller behandlingen av BMS (36).

Biomarkörer för neuroinflammation: Neuroinflammation är involverad, både perifert och centralt, i utvecklingen av kronisk smärta. Samspelet mellan nervsystemet och immunsystemet spelar en nyckelroll avseende neuroplasticitet vid utvecklingen av kronisk smärta, och sannolikt också i utvecklingen av emotionellt och kognitivt engagemang (37). Nyligen visades det att BMS är förknippat med en större nedgång i kognitiva funktioner, särskilt uppmärksamhet, arbetsminne och verkställande funktioner (38). Upptäckten av biomarkörer för neuroinflammation kan också leda till behandlingsmöjligheter.

Sammanfattning

BMS är ett komplext tillstånd där patienter förefaller ha en rad olika dysfunktioner i perifera och/eller centrala nervsystemet. Likväl är etiologin inte helt förstådd, men det finns indikationer på att den kan innehålla både neuropatiska och nociplastiska mekanismer.

Den typiska patienten med BMS är en medelålders eller postmenopausal kvinna som verkar uppleva högre nivåer av psykiskt lidande än i befolkningen generellt. Dessa patienter beskriver sin BMS som en brännande dysestetisk känsla eller smärta i munslemhinnan, men vid klinisk undersökning är munslemhinnans utseende friskt.

Det finns ännu ingen konsensus om den mest fördelaktiga behandlingen för BMS, och de flesta behandlingar är i stor utsträckning symtomatiska. Antidepressiva medel, ångestdämpande medel och psykoterapier kan betraktas som frontlinjebehandlingar för BMS.

Sammantaget är BMS ett besvärande tillstånd där vi fortfarande har kunskapsluckor avseende etiologi, patofysiologi och behandlingsmetoder, och som därför behöver undersökas ytterligare.

Klinisk relevans

Den typiska patienten med BMS är en medelålders eller postmenopausal kvinna. BMS bör inte misstas för de brännande symtomen i munslemhinnan som förekommer i fall med en känd underliggande lokal eller systemisk orsak. Även om patienter med BMS beskriver en brännande dysestetisk känsla eller smärta i munslemhinnan, är munslemhinnans kliniska utseende friskt. Fastän flera behandlingsmetoder har föreslagits finns det fortfarande ingen konsensus, men alla patienter som lider av BMS bör alltid få rådgivning, inklusive information om huskurer och livsstilsfaktorer som kan lindra deras symtom.

REFERENSER

- Headache Classification Committee of the International Headache Society. The international classification of headache disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013; 33 (9): 629–808.
- International classification of orofacial pain, 1st edition (ICOP). *Cephalalgia*. 2020; 40 (2): 129–221.
- Bergdahl M, Bergdahl J. Burning mouth syndrome: prevalence and associated factors. *J Oral Pathol Med*. 1999; 28 (8): 350–4.
- Orliaguet M, Misery L. Neuropathic and psychogenic components of burning mouth syndrome: A systematic review. *Biomolecules*. 2021; 11 (8).
- Kolkka-Palomaa M, Jaaskelainen SK, Laine MA, Teerijoki-Oksa T, Sandell M, Forssell H. Pathophysiology of primary burning mouth syndrome with special focus on taste dysfunction: a review. *Oral Dis*. 2015; 21 (8): 937–48.
- Forsell H, Jaaskelainen S, Tenovuo O, Hinkka S. Sensory dysfunction in burning mouth syndrome. *Pain*. 2002; 99 (1–2): 41–7.
- Just T, Steiner S, Pau HW. Oral pain perception and taste in burning mouth syndrome. *J Oral Pathol Med*. 2010; 39 (1): 22–7.
- Zakrzewska J, Buchanan JA. Burning mouth syndrome. *BMJ Clin Evid*. 2016; 2016.
- Imamura Y, Shinozaki T, Okada-Ogawa A, Noma N, Shinoda M, Iwata K et al. An updated review on pathophysiology and management of burning mouth syndrome with endocrinological, psychological and neuropathic perspectives. *J Oral Rehabil*. 2019; 46 (6): 574–87.
- Grushka M. Clinical features of burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1987; 63 (1): 30–6.
- Forsell H, Teerijoki-Oksa T, Puukka P, Estlander AM. Symptom severity in burning mouth syndrome associates with psychological factors. *J Oral Rehabil*. 2020; 47 (6): 713–9.
- Forsell H, Teerijoki-Oksa T, Kotiranta U, Kantola R, Bäck M, Vuorjoki-Ranta TR et al. Pain and pain behavior in burning mouth syndrome: a pain diary study. *J Orofac Pain*. 2012; 26 (2): 117–25.
- Ritchie A, Kramer JM. Recent advances in the etiology and treatment of burning mouth syndrome. *J Dent Res*. 2018; 97 (11): 1193–9.
- Currie CC, Ohrbach R, De Leeuw R, Forsell H, Imamura Y, Jaaskelainen SK et al. Developing a research diagnostic criteria for burning mouth syndrome: Results from an international Delphi process. *J Oral Rehabil*. 2021; 48 (3): 308–31.
- McMillan R, Forsell H, Buchanan JA, Glenny AM, Weldon JC, Zakrzewska JM. Interventions for treating burning mouth syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 11 (11): CD002779.
- Slebioda Z, Lukaszewska-Kuska M, Dorocka-Bobkowska B. Evaluation of the efficacy of treatment modalities in burning mouth syndrome – a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2020; 47 (11): 1435–47.
- López D'alessandro E, Escovich L. Combination of alpha lipoic acid and gabapentin, its efficacy in the treatment of burning mouth syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. 2011.
- Grushka M, Epstein J, Mott A. An open-label, dose escalation pilot study of the effect of clonazepam in burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998; 86 (5): 557–61.
- Rodriguez de Rivera Campillo E, Lopez-Lopez J, Chimenos-Kustner E. Response to topical clonazepam in patients with burning mouth syndrome: a clinical study. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol*. 2010; 49 (1): 19–29.
- Gremau-Richard C, Dubray C, Aublet-Cuvelier B, Ughetto S, Woda A. Effect of lingual nerve block on burning mouth syndrome (stomatodynia): a randomized crossover trial. *Pain*. 2010; 149 (1): 27–32.
- de Souza IF, Marmora BC, Rados PV, Visioli F. Treatment modalities for burning mouth syndrome: a systematic review. *Clin Oral Invest*. 2018; 22 (5): 1893–905.
- Van Houdenhove B, Joostens P. Burning mouth syndrome. Successful treatment with combined psychotherapy and psychopharmacotherapy. *Gen Hosp Psychiatry*. 1995; 17 (5): 385–8.
- Aravindhan R, Vidyalakshmi S, Kumar MS, Satheesh C, Balasubramaniam AM, Prasad VS. Burning mouth syndrome: A review on its diagnostic and therapeutic approach. *J Pharm Bioallied Sci*. 2014; 6 (Suppl 1): S21–5.
- White TL, Kent PF, Kurtz DB, Emko P. Effectiveness of gabapentin for treatment of burning mouth syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 130 (6): 786–8.
- Ito M, Tokura T, Yoshida K, Nagashima W, Kimura H, Umemura E et al. Five patients with burning mouth syndrome in whom an antidepressant (serotonin-noradrenaline reuptake inhibitor) was not effective, but pregabalin markedly relieved pain. *Clin Neuropharmacol*. 2015; 38 (4): 158–61.
- Silvestre FJ, Silvestre-Rangil J, Tamarit-Santafe C, Bautista D. Application of a capsaicin rinse in the treatment of burning mouth syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012; 17 (1): e1–4.
- Bergdahl J, Anneroth G, Ferris H. Cognitive therapy in the treatment of patients with resistant burning mouth syndrome: a controlled study. *J Oral Pathol Med*. 1995; 24 (5): 213–5.
- Miziara ID, Araújo Filho BC, Oliveira R, dos Santos RMR. Group psychotherapy: an additional approach to burning mouth syndrome. *J Psychosom Res*. 2009; 67 (5): 443–8.
- Zhang W, Hu L, Zhao W, Yan Z. Effectiveness of photobiomodulation in the treatment of primary burning mouth syndrome – a systematic review and meta-analysis. *Lasers Med Sci*. 2021; 36 (2): 239–48.
- Madariaga VI, Tanaka H, Ernberg M. Psychophysical characterisation of burning mouth syndrome – a systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2020; 47 (12): 1590–605.
- Oaklander AL. Immunotherapy prospects for painful small-fiber sensory neuropathies and ganglionopathies. *Neurotherapeutics*. 2016; 13 (1): 108–17.
- Eftimov F, Winer JB, Vermeulen M, de Haan R, van Schaik IN. Intravenous immunoglobulin for chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 (12): CD001797.
- Wakasugi D, Kato T, Gono T, Ito E, Nodera H, Kawaguchi Y et al. Extreme efficacy of intravenous immunoglobulin therapy for severe burning pain in a patient with small fiber neuropathy associated with primary Sjogren's syndrome. *Mod Rheumatol*. 2009; 19 (4): 437–40.
- Geerts M, de Greef BTA, Sopacua M, van Kuijk SMJ, Hoeijmakers JGJ, Faber CG et al. Intravenous immunoglobulin therapy in patients with painful idiopathic small fiber neuropathy. *Neurology*. 2021; 96 (20): e2534–e45.
- Alsabbagha R, Ouanounou A. Burning mouth syndrome: Etiology, clinical presentations, and treatment alternatives. *Dentistry Review*. 2022: 100036.
- Seol SH, Chung G. Estrogen-dependent regulation of transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) and P2X purinoceptor 3 (P2X3): Implication in burning mouth syndrome. *J Dent Sci*. 2022; 17 (1): 8–13.
- Vergne-Salle P, Bertin P. Chronic pain and neuroinflammation. *Joint Bone Spine*. 2021; 88 (6): 105222.
- Canfora F, Calabria E, Cuocolo R, Ugga L, Buono G, Marenzi G et al. Burning fog: Cognitive impairment in burning mouth syndrome. *Front Aging Neurosci*. 2021; 13: 727417.

ENGLISH SUMMARY

Christidis N, Rosén A, Ninkov P, Lappalainen OP, Jäsberg H, -Hansen LB.

Burning mouth syndrome – a hot topic

Nor Tannlegeforen Tid. 2024; 134: 22-7.

Burning mouth syndrome (BMS) is a condition with an intraoral burning dysaesthetic sensation or pain that recurs daily for more than 2 hours for more than 3 months. The most common site of burning sensation is the tongue, but other sites of the oral cavity are also affected. BMS is a primary condition diagnosed after ruling out causative lesions through clinical examination and supplementary investigations. Burning mouth symptoms can be secondary to local or systemic causes such as candida infections, oral lichen planus, hyposalivation, allergies, anemia, or vitamin deficiencies. The typical patient with BMS is a middle-aged or postmenopausal woman. Evidence suggests that these patients experience higher levels of psychological distress, such as anxiety and depression, when

compared to the general population. Although several treatment approaches are suggested, there is still no consensus, but all patients suffering from BMS should always receive counselling including information on home remedies and lifestyle factors such as avoiding dehydration, acidic foods and drinks, spicy food, alcohol and tobacco products, alcohol-based mouth rinses, flavoured oral hygiene products, and, if possible, stress. Antidepressants, anxiolytics, and psychotherapies are front-line treatments for BMS. Taken together, BMS is a bothersome condition for which we still have knowledge gaps regarding etiology, pathophysiology, and treatment approaches and need to be further investigated.

Tidendes pris for beste kasuistikk

Tidende ønsker å motta gode kasuistikker til tidsskriftet. Vi har derfor opprettet en pris som vi tar sikte på å dele ut hvert annet år, og neste gang ved NTFs landsmøte i 2024.

Prisen på 30 000 kroner tildeles forfatteren(e) av den som vurderes som den beste av de publiserte kasuistikkene i løpet av to årgan-

ger av Tidende. Tidende ønsker med dette å oppmuntre til en type fagskriving som er etterspurt blant leserne og som bidrar til å opprettholde norsk fagspråk. Vi er ute etter pasienttilfeller som er sett og dokumentert i praksis og som beskriver kliniske situasjoner som bidrar til erfaringsgrunnlaget i tannhelsetjenesten. Vi er svært

interessert i flere bidrag fra den utøvende tannhelsetjenesten i tillegg til kasus fra spesialistutdanningene. Ved bedømmelsen blir det lagt særlig vekt på: Innholdets relevans for Tidendes lesere, disposisjon, fremstillingsform og lesbarhet, diskusjon av prognose og eventuelle alternative løsninger samt illustrasjoner.